

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Садыкова Айгуль Ильдаровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.09.2026 20:28:17  
Уникальный программный ключ:  
3b73fa5ba26eff779274f2bdc2b8fe33e1227e22

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Верхневолжского  
межотраслевого техникума



А.И. Садыкова

«29» января 2025 г.

**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

**ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Программист**

---

*квалификация*

Составитель:

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Фамилия, имя, отчество | Должность     |
| Бондарь И.В.           | преподаватель |

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС СПО),

Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371, с учетом получаемой специальности.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                     |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                       | <b>4</b>               |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА<br/>ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ</b> | <b>10</b>              |
| <b>3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО<br/>МОДУЛЮ</b>                  | <b>12</b><br><b>12</b> |
| <b>4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>                                                        | <b>17</b>              |

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем основной образовательной программы (ООП) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Экзамен включает: практический экзамен, защиту портфолио.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03, МДК.01.04, учебной практике УП.01 и производственной практике ПП.01).

## 1.2 Таблица сочетаний, проверяемых ПК и ОК:

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата | Форма экзамена |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Раздел 1. Разработка программных модулей                                                                                              |                              |                |

|                                                                                          |                                                                                                       |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим | Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного | Практическое выполнение задания 1. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Форма экзамена |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| заданием<br><br>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием                                         | <p>проектирования.</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Оценка сложности алгоритма.</p> <p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разрабатывать мобильное приложение.</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> |                |
| <b>Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> | <p>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> | <p>Практическое выполнение задания 2.</p> |
| <p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>                                                    | <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |

| <p><b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций</b></p> | <p><b>Показатели оценки результата</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Форма экзамена</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>                                                                              | <p>инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p> |                              |
| <p><b>Раздел 3. Разработка мобильных приложений</b></p>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разрабатывать мобильное приложение.</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> | <p>Практическое выполнение задания</p> <p>3.</p> |
| <p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>    | <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>                                                                                                                                                                                                               |                                                  |

|                                                                                                                                                     |                                            |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| <p><b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций</b></p> | <p><b>Показатели оценки результата</b></p> | <p><b>Форма экзамена</b></p> |
| <p><b>Раздел 4. Системное программирование</b></p>                                                                                                  |                                            |                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                                  | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                       | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                             |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                          |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                     | взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)     |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                       |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,                                                                                                    |

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций                                                                     | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;   | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                                                                               |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                    | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                                      |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ

### 2.1. Общие компетенции, для проверки сформированности которых используется портфолио:

ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8.

### 2.2. Требования к портфолио:

Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Основные требования:

#### Обязательные документы:

- сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося;
- аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (по профилю специальности).

#### Дополнительные материалы:

- доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности; - грамоты за спортивные и общественные достижения;
- дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности «Программирование в компьютерных системах»;
- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);
- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

### **Требования к структуре оформлению и защите портфолио:**

- . Портфолио оформляется обучающимся в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.
- . Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);
- . Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

## **2.3. Карта формирования общих компетенций**

### **Критерии оценки портфолио**

| <b>№</b>               | <b>Показатель оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Документ портфолио</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Оценка сформированности компетенции (да\нет)</b> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ОК 1.</b>           | - наличие положительных отзывов от руководителя учебной практики; - наличие положительных отзывов с места производственной практики;                                                                                                                       | - характеристика с места прохождения практики; - дневник учебной и производственной практик; аттестационные листы                                                                                                                     |                                                     |
| <b>ОК 4.<br/>ОК 5.</b> | - Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>- Использование информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы); |                                                     |

|             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОК 7</b> | -оказание помощи участникам команды;<br>- наличие положительных отзывов от наставников и руководителей коллектива при прохождении производственной практики | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)                                                |  |
| <b>ОК 8</b> | -наличие самостоятельно разработанных технологических документов, - наличие положительных отзывов с мест прохождения производственной практики              | - характеристика с места прохождения практики; - результаты участия в спортивных и общественных мероприятиях - свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий Тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т.д.). |  |

### **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

#### **3.1 Выполнения задания в ходе экзамена**

##### **3.1.1 Комплект экзаменационных материалов**

#### **Задание для экзаменуемого Практическое**

##### **задание 1.**

МДК.01.01 Разработка программных модулей

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1., ПК 1.2., ОК1 - ОК 09

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Используя рекуррентный алгоритм вычислить

Задание 2. Создать класс Rectangle, разработав следующие элементы класса: поля (a, b); конструктор, позволяющий создать экземпляр класса с заданными длинами сторон; методы, позволяющие вывести длины сторон прямоугольника на экран, рассчитать периметр прямоугольника, рассчитать площадь прямоугольника; свойства для получения-установки длин сторон прямоугольника (доступное для чтения и записи), для определения, является ли данный прямоугольник квадратом (доступное только для чтения)

Задание 3. Написать программу, демонстрирующую работу с абстрактными классами

Задание 4. Написать программу для сортировки массива методом пузырька.

Задание 5. Создать функцию на языке C++, подсчитывающую сумму элементов массива. Массив передается как параметр в функцию

Задание 6. Палиндромом называют последовательность символов, которая читается как слева направо, так и справа налево. Создать web-форму для ввода строки и кнопкой, при нажатии на которую определяется, является ли введенная строка палиндромом

Задание 7. Написать программу, которая для введенной строки подсчитывает сумму всех содержащихся в ней цифр

Задание 8. Посчитать сумму элементов побочной диагонали квадратной матрицы

Задание 9. Найти среднее арифметическое положительных элементов одномерного массива. Количество элементов массива вводится пользователем, массив заполняется случайными числами

Задание 10. Создать функцию на языке C++, подсчитывающую сумму элементов массива. Массив передается как параметр в функцию

## **Практическое задание 2.**

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.3., ПК 1.4., ОК1 - ОК 09

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Дан двумерный массив  $5 \times 5$ . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить анализ и тестирование программных требований в соответствии со свойствами качественных требований.

Задание 2. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек - лист.

Задание 3. В матрице  $m \times n$ . Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек - лист.

Задание 4. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: произведение элементов в тех строках, которые не содержат отрицательных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и разработать тест - кейс.

Задание 5. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие  $k$ , что  $k$ -я строка матрицы совпадает с  $k$ -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест - кейсов.

Задание 6. Две строки матрицы назовем *похожими*, если совпадают множества чисел, встречающихся в этих строках. Найдите все пары похожих строк в заданной матрице  $m \times n$ . Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест - кейсов.

Задание 7. В матрице  $m \times n$ . Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по структурным критериям.

Задание 8. В матрице  $m \times n$ . Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».

Задание 9. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».

Задание 10. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие  $k$ , что  $k$ -я строка матрицы совпадает с  $k$ -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «белого ящика».

### **Практическое задание 3.**

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2., ПК 1.6.,

ОК1 - ОК 09

## **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. Два варианта хранения заметок: А) в базе SQLite. Б) С использованием файловой системы.

Задание 2. Создать приложение с графическим пользовательским интерфейсом с функциями: Определение местоположения пользователя на карте Google Map; Определение скорости и направления движения пользователя; Масштабирование карты. Программа должна быть конфигурируемой. Настройки: Режим определения местоположения (через GPS либо по сотам); Включение/отключение режима поиска.

Задание 3. Разработать приложение-таймер с использованием датчика ориентации в виде песочных часов. Каждый раз для того, чтобы активировать таймер, необходимо перевернуть экран мобильного устройства вверх ногами. Используйте анимацию для показа «перетекающего песка» и переворота песочных часов. Для задания времени перетекания песка требуется разработать push-notification сервер. Через форму ввода на сервере можно отправлять на клиент (приложение-таймер) указанное время (числовой ввод).

Задание 4. Разработка программы для обмена мгновенными сообщениями. Требуется разработать приложение для обмена мгновенными сообщениями через Wi-Fi/Bluetooth. Поддерживаемые режимы: 1. Активный режим. Приложение занимает весь экран, содержит поля для отправки сообщений и список принятых сообщений. 2. Режим уведомлений. Приложение через уведомления показывает принятые сообщения.

Задание 5. Разработка мобильного сайта с адаптивным дизайном. Требуется разработать сайт, пригодный для просмотра на смартфонах и планшетах, с использованием принципов адаптивного дизайна: 1) Гибкая сетка. 2) Пропорциональные шрифты. 3) Масштабируемые изображения. 4) Медиазапросы

Задание 6. Разработать мобильное приложение «Записная книжка»

Задание 7. Разработать мобильное приложение «Карманный навигатор»

Задание 8. Разработать мобильное приложение «Песочные часы»

Задание 9. Создать приложение, которое получает текстовые сообщения на порт 1234 и выводит их на экран.

Задание 10. Напишите код простейшего рендера с использованием классов SurfaceView /SurfaceHolder (Android SDK)

## **Практическое задание 4.**

## МДК. 01.04. Системное программирование

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2., ПК 1.3., ОК1 - ОК 09

### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Даны две символьные строки S1 и S2, содержащие только строчные латинские буквы. Построить строку S3, в которую войдут только общие символы S1 и S2 в алфавитном порядке и без повторений.

Задание 2. По координатам вершин треугольника вычислить его периметр, используя подпрограмму вычисления длины отрезка, соединяющего две точки. (длина отрезка=  $\sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$ ), где (x1, y1)- координаты одной точки, (x2, y2)-координаты второй точки отрезка).

Задание 3. Дан файл целых чисел F1. Создать два новых файла F2 и F3 из положительных и отрицательных чисел соответственно.

Задание 4. Составить рекурсивную подпрограмму вычисления N!

Задание 5. Дана вещественная матрица размера m\*n. Найти значение наибольшего по модулю элемента матрицы и указать его местоположение в матрице.

Задание 6. По заданным значениям X, Y и D вычислить

$$-14 + \sqrt[3]{(X-D) \cdot (F-D)}$$

Вычисление MIN и MAX из двух величин оформить в виде подпрограмм - функций.

Задание 7. Дан список L, из N целых чисел. Удалить первое вхождение максимального элемента в списке.

Задание 8. Дан текстовый файл Note.txt. Определить длину самой длинной строки этого файла.

Задание 9. Написать программу, моделирующую железнодорожный сортировочный узел. Исходный файл содержит информацию об имеющихся вагонах двух типов, при этом количество вагонов обоих типов одинаково. Последовательность элементов файла неупорядочена, в каждом элементе файла: тип вагона и идентификационный номер вагона. Используя стек (“тупик”), за один просмотр исходного файла сформировать новый файл (“состав вагонов”), в котором типы вагонов чередуются.

Задание 10. Дан массив A из n целых чисел. Найти сумму максимального и минимального элемента в массиве. (Поиск максимума и минимума реализовать с помощью подпрограмм-функций).

## 4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### 4.1 Условия выполнения задания:

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 1

Время выполнения задания - 180 минут

### Инструкция

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: Задание № 1 - 40 минут Задание № 2 - 40 минут Задание № 3 - 40 минут Задание №4 - 40 минут Всего на экзамен - 12 часов Экзамен проводится в группе.

**Методическое обеспечение:** Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателя по разработке КОС по результатам освоения профессионального модуля ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

**Оборудование, инструменты:** персональный компьютер, необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

| Показатель                                | Результат | Оценка                                                                |
|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. Выполнено задание                      | +         | - не выполнено задание - оценка «неудовлетворительно»                 |
| 2. Даны ответы на вопросы                 | +         | - выполнено задание не в полном объеме - оценка «удовлетворительно»   |
| 3. Проведен анализ программного продукта. | +         | - правильно выполнено задание с недочетами                            |
| 4 Сделаны выводы                          | +         | - оценка «хорошо»<br>- Правильно выполнено задание - оценка «отлично» |

### Параметры оценивания:

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания - экзамен ВПД «освоен». Если задание не выполнено - экзамен ВПД «не освоен».

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования**

**«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Верхневолжского  
межотраслевого техникума**



**А.И. Садыкова**

**«29»**

**января**

**2025**

**г.**

## **ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

### **ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Программист**

---

*квалификация*

**Составитель:**

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Должность</b>     |
| <b>Бондарь И.В.</b>           | <b>преподаватель</b> |

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС СПО),

Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371, с учетом получаемой специальности.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 .Паспорт комплекта оценочных средств</b>                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>2 .Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене по модулю 8</b>                                       |           |
| <b>3 .Контрольно-оценочные средства для экзамена по модулю ПМ. 02.<br/>Осуществление интеграции программных модулей</b> | <b>10</b> |
| <b>4 .Пакет экзаменатора</b>                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>5 .Критерии оценки</b>                                                                                               | <b>15</b> |

# 1 . ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей основной образовательной программы (ООП) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547) и рабочей программы профессионального модуля ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей, Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей.

Экзамен включает: практический экзамен, защиту портфолио.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.02.01, МДК.02.02, МДК.02.03, учебной практике УП.02 и производственной практике ПП.02).

## 1.2 Таблица сочетаний проверяемых ПК и ОК:

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                             | Форма экзамена по модулю |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения</b>                                                                       |                                                                                                                                                          |                          |
| ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации                         | Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. | Практическое задание №1  |

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                | Форма экзамена по модулю |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| на предмет взаимодействия компонент                                                                                                   | <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>                                                                        |                          |
| ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.                                   | <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> |                          |
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования                 | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                             |                          |
| <p><b>Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b></p>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                                                        | <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>                                         | Практическое задание 2.  |
| ПК 2.3. В ыполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств                                | <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>                                                                                                |                          |

|                                                                                                                       |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Раздел 3. Математическое моделирование

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций                                                                                                                  | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                     | Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач<br>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                         | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                          |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | Демонстрация ответственности за принятые решения<br>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                          |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                       | Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.<br>Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик.<br>Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                                                                            |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                    | Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                                   |

## **2 .РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

**2.1.** Общие компетенции, для проверки сформированности которых используется портфолио: ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8.

**2.2.** Требования к портфолио: Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Основные требования: **Обязательные  
документы:**

- сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей;
- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося; - аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (по профилю специальности).

**Дополнительные материалы:**

- доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности;
- грамоты за спортивные и общественные достижения;
- дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности «Программирование в компьютерных системах»;
- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);
- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

Требования к структуре оформлению и защите портфолио:

- .Портфолио оформляется обучающимися в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.
- . Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспортпортфолио);
- . Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

**2.3.** **Карта формирования общих компетенций Критерии  
оценки портфолио**

| №                      | Показатель оценки результата                                                                                                                                                                                                                               | Документ портфолио                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценка сформированности компетенции (да\нет) |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>ОК 1.</b>           | наличие положительных отзывов от руководителя учебной практики;<br>наличие положительных отзывов с места производственной практики;                                                                                                                        | характеристика с места прохождения практики;<br>дневник учебной и производственной практик;<br>аттестационные листы                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>ОК 4.<br/>ОК 5.</b> | - Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>- Использование информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);                                               |                                              |
| <b>ОК 7</b>            | -оказание помощи участникам команды;<br>- наличие положительных отзывов от наставников и руководителей коллектива при прохождении производственной практики                                                                                                | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)                                                 |                                              |
| <b>ОК 8</b>            | -наличие самостоятельно разработанных технологических документов, - наличие положительных отзывов с мест прохождения производственной практики                                                                                                             | ■ характеристика с места прохождения практики;<br>результаты участия в спортивных и общественных мероприятиях - свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий Тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т.д.). |                                              |

### 3 .КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ПМ. 02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

### **3.1 Выполнения задания в ходе экзамена**

#### **3.1.1 Комплект экзаменационных материалов**

##### **Задание для экзаменуемого Практическое**

###### **задание 1.**

###### **МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ОК1 - ОК 11

###### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Произведите анализ предметной области Туристического агентства. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 2 Произведите анализ предметной области Библиотеки. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 3. Произведите анализ предметной области Торговой базы. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 4. Произведите анализ предметной области Книжного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 5. Произведите анализ предметной области Салона красоты. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 6. Произведите анализ предметной области Магазина бытовой техники. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 7. Произведите анализ предметной области Ювелирного салона. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 8. Произведите анализ предметной области Мебельного салона. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 9. Произведите анализ предметной области Аптеки. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

Задание 10. Произведите анализ предметной области Спортивного магазина. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

## **Практическое задание 2.**

### **МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5., ОК1 - ОК 11

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Туристического агентства и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 2. Разработайте регламент выполнения процесса «Движение библиотечного фонда» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 3. Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Торговой базы и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 4. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Книжного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 5. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет предоставленных услуг салоном красоты» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 6. Разработайте регламент выполнения процесса «Реализация товаров» в информационной системе для магазина бытовой техники и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 7. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет продаж» в информационной системе для Ювелирного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 8. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет входящих документов предприятия» в информационной системе для Мебельного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 9. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет реализации лекарственных препаратов в аптеке» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 10. Разработайте регламент выполнения процесса «Приобретение товаров от поставщиков» в информационной системе для Спортивного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

### **Практическое задание 3.**

#### **МДК.02.03 Математическое моделирование**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ОК1 - ОК 11

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Укажите, какими встроенными возможностями обладает сетевая операционная система?

- А) поддерживает сетевые протоколы;
- Б) поддерживает доступ к удаленным ресурсам;
- В) поддерживает модуляцию и демодуляцию;
- Г) поддерживает фильтрацию сетевого трафика.

Задание 2. Укажите сетевые приложения: А)

Novell Net Ware;

Б) почтовые системы; В)

сетевые базы данных;

Г) Windows XP.

Задание 3. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Книжного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 4. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет предоставленных услуг салоном красоты» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 5. Разработайте регламент выполнения процесса «Реализация товаров» в информационной системе для магазина бытовой техники и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 6. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет продаж» в информационной системе для Ювелирного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 7. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет входящих документов предприятия» в информационной системе для Мебельного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 8. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет реализации лекарственных препаратов в аптеке» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

Задание 9. Создайте новую информационную базу, дайте ей название «Помощник». Добавьте в конфигурацию четыре подсистемы: «Работа с Поставщиками», «Работа С Покупателями», «Организация», «Бухгалтерия».

Создайте новый объект Документ. Задайте имя документа - Приходная накладная. Представление списка - Приходные накладные.

Эти накладные будут в разделах Работа С Поставщиками и Бухгалтерия.

На закладке Данные создайте реквизит с именем Склад и типом Справочник Ссылка. Склад. В палитре свойств для Склада найдите свойство Значение заполнения и выберите элемент справочника Склады - Основной.

Добавьте табличную часть Материалы. Создайте реквизиты табличной части:

- Материал;
- Количество, тип - Число, длина - 15, точность - 1, неотрицательное; - Цена, тип - Число, длина - 15, точность - 2, неотрицательное; - Сумма, тип - Число, длина 20, точность - 2.

Напишите программный код для автоматического расчета суммы в документе и, используя обработчики событий, создайте Процедуры для автоматического пересчета суммы в строках документа «Цена» и «Сумма».

Запустите режим Отладки, создайте пять документов Приходная накладная и заполните их.

Задание 10. Постройте бизнес-процесс «Продажа товара» по образцу в программе «1С: Управление производственным предприятием».

#### **4 .ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

##### **4.1. Условия выполнения задания:**

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 1  
Время выполнения задания - 180 минут

#### **Инструкция**

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей: Задание № 1 - 15 минут Задание № 2 - 20 минут Задание № 3 - 5 минут

Всего на экзамен - 12 часов  
Экзамен проводится в группе.

**Методическое обеспечение:** Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателя по разработке КОС по результатам освоения профессионального модуля ПМ. 02.  
Осуществление интеграции программных модулей

**Оборудование, инструменты:** персональный компьютер,  
необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

## 5 . КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### Критерии оценки

| № п/п | Наименование критерия                                                                                | Максимальная оценка | Оценка за задание |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1     | Разработана база данных                                                                              | 1                   |                   |
| 2     | Выбранные типы полей соответствуют представленной информации.                                        | 2                   |                   |
| 3     | В таблицах базы данных определены первичные и внешние ключи                                          | 3                   |                   |
| 4     | База данных заполнена соответствующей информацией                                                    | 1                   |                   |
| 5     | Представлена диаграмма базы данных                                                                   | 1                   |                   |
| 6     | Создано представление Index выводится информация из базы данных об абитуриентах                      | 1                   |                   |
| 7     | Информация выводится в соответствии с заданием                                                       | 3                   |                   |
| 8     | Присутствует ссылка «Добавить абитуриента»                                                           | 1                   |                   |
| 9     | Присутствует ссылка «Изменить»                                                                       | 1                   |                   |
| 10    | Присутствует ссылка «Просмотреть»                                                                    | 1                   |                   |
| 11    | Присутствует ссылка «Удалить». Происходит изменение в БД                                             | 4                   |                   |
| 12    | Разработано представление для добавления абитуриента. Происходит изменение в БД                      | 4                   |                   |
| 13    | Разработано представление для просмотра информации об абитуриенте. Происходит изменение в БД         | 4                   |                   |
| 14    | Разработано представление для изменения информации об абитуриенте. Происходит изменение в БД         | 4                   |                   |
| 15    | Представления «Добавить абитуриента», «Изменить», «Посмотреть» разработаны в соответствии с заданием | 6                   |                   |

|    |                                                                                                                                                                                |    |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 16 | Разработана постраничная навигация                                                                                                                                             | 7  |  |
| 17 | Разработана фильтрация данных по специальности обучения                                                                                                                        | 4  |  |
| 18 | Для обязательных полей БД проводится валидация данных со стороны сервера                                                                                                       | 3  |  |
| 19 | Для обязательных полей БД проводится валидация данных со стороны клиента                                                                                                       | 3  |  |
| 20 | Вверху каждой страницы присутствует меню (Главная страница, Информация для абитуриентов, Контакты). При нажатии на соответствующие ссылки открываются соответствующие страницы | 3  |  |
| 21 | Страница «Информация для абитуриентов» содержит информацию в соответствии с заданием                                                                                           | 2  |  |
| 22 | Страница «Контакты» содержит информацию в соответствии с заданием                                                                                                              | 2  |  |
| 23 | Для всех страниц предусмотрен одинаковый макет и стили                                                                                                                         | 1  |  |
| 24 | Дополнительный вопрос 1<br>Дополнительный вопрос 2<br>Дополнительный вопрос 3                                                                                                  | 3  |  |
|    | Итого                                                                                                                                                                          | 65 |  |

Количество баллов

|             |           |
|-------------|-----------|
| менее 30    | Не освоен |
| Более 31-65 | освоен    |

| Показатель                                | Результат | Оценка                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Выполнено задание                      | +         | - не выполнено задание - оценка                                                                                                |
| 2. Даны ответы на вопросы                 | +         | «неудовлетворительно»                                                                                                          |
| 3. Проведен анализ программного продукта. | +         | - выполнено задание не в полном объеме - оценка «удовлетворительно» правильно выполнено задание с недочетами - оценка «хорошо» |
| 4 Сделаны выводы                          | +         | - Правильно выполнено задание - оценка «отлично»                                                                               |

**Параметры оценивания:**

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания - экзамен ВПД «освоен». Если задание не выполнено - экзамен ВПД «не освоен».

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор Верхневолжского  
межотраслевого техникума**



**А.И. Садыкова**

**«29»** январ 202 г.  
я 5

**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

**ПМ. 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Программист**

---

*квалификация*

Составитель:

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Фамилия, имя, отчество | Должность     |
| Бондарь И.В.           | преподаватель |

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС СПО),

Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371, с учетом получаемой специальности.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                       | <b>4</b>             |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА<br/>ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ</b> | <b>7</b>             |
| <b>3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО<br/>МОДУЛЮ</b>                  | <b>9</b><br><b>9</b> |
| <b>4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>                                                        | <b>12</b>            |
| <b>5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>                                                           | <b>12</b>            |

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем основной образовательной программы (ООП) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Экзамен включает: практический экзамен, защиту портфолио.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.04.01, МДК.04.02, учебной практике УП.04 и производственной практике ПП.04).

## 1.2 Таблица сочетаний, проверяемых ПК и ОК:

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата | Форма экзамена по модулю |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем                                              |                              |                          |

|                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных | Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного | Практическое выполнение задания 1. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| систем.                                                                                                                       | обеспечения компьютерных систем                                                                                                                                                                          |  |
| ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. |  |

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  | Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. | Практическое выполнение задания 2. |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям                                                           |                                    |
| ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.         | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами                                                                                    |                                    |

|                                                                                                                                   |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций</b> | <b>Показатели оценки результата</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | -обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач            |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul> |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              | -Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                                                           |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | -эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | эффективно использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                                                                              |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                    | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                                  |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ

### 1.1. Общие компетенции, для проверки сформированности которых используется портфолио:

ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8.

### 1.2. Требования к портфолио:

Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Основные требования:

#### Обязательные документы:

- сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося;
- аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (по профилю специальности).

#### Дополнительные материалы:

- доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности;

- грамоты за спортивные и общественные достижения;
- дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности «Программирование в компьютерных системах»;
- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);
- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

### **Требования к структуре оформлению и защите портфолио:**

- . Портфолио оформляется обучающимся в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.
- . Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);
- . Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

### **1.3. Карта формирования общих компетенций**

#### **Критерии оценки портфолио**

| <b>№</b>               | <b>Показатель оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Документ портфолио</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Оценка сформированности компетенции (да\нет)</b> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ОК 1.</b>           | - наличие положительных отзывов от руководителя учебной практики; - наличие положительных отзывов с места производственной практики;                                                                                                                       | - характеристика с места прохождения практики;<br>- дневник учебной и производственной практик;<br>аттестационные листы                                                                                                               |                                                     |
| <b>ОК 4.<br/>ОК 5.</b> | - Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>- Использование информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы); |                                                     |

|             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОК 7</b> | -оказание помощи участникам команды;<br>- наличие положительных отзывов от наставников и руководителей коллектива при прохождении производственной практики | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)                                                |  |
| <b>ОК 8</b> | -наличие самостоятельно разработанных технологических документов, - наличие положительных отзывов с мест прохождения производственной практики              | - характеристика с места прохождения практики; - результаты участия в спортивных и общественных мероприятиях - свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий Тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т.д.). |  |

### **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

#### **3.1 Выполнения задания в ходе экзамена**

##### **3.1.1 Комплект экзаменационных материалов**

#### **Задание для экзаменуемого Практическое**

##### **задание 1.**

МДК.04.01 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 4.1., ПК 4.3., ОК1 - ОК 09

## **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1 Разработать сценарий внедрения программного продукта для рабочего места.

Задание 2 Разработать руководства оператора.

Задание 3 Разработать (подготовить) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.

Задание 4 Измерить и анализировать эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.

Задание 5 Выявить и документирование проблем установки программного обеспечения.

Задание 6 Установить проблемы совместимости программного обеспечения.

Задание 7 Конфигурирование программных и аппаратных средств. Задание 8 Настройки системы и обновлений.

Задание 9 Создание образа системы. Восстановление системы

Задание 10 Разработка модулей программного средства.

### **Практическое задание 2.**

МДК.04.02 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 4.1., ПК 4.2.,

ПК 4.4., ОК1 - ОК 09

## **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Задание 1. Тестирование программных продуктов.

Задание 2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.

Задание 3. Анализ рисков

Задание 4. Выявление первичных и вторичных ошибок

Задание 5. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния

Задание 6. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала

Задание 7. Настройка политики безопасности Задание 8. Настройка браузера

Задание 9. Работа с реестром

## Задание 10. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»

## 4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### 4.1 Условия выполнения задания:

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 1

Время выполнения задания - 180 минут

### Инструкция

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: Задание № 1 - 40 минут Задание № 2 - 40 минут

Всего на экзамен - 12 часов Экзамен проводится в группе.

**Методическое обеспечение:** Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателя по разработке КОС по результатам освоения профессионального модуля ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**Оборудование, инструменты:** персональный компьютер, необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

| Показатель                                | Результат | Оценка                                                                |
|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. Выполнено задание                      | +         | - не выполнено задание - оценка «неудовлетворительно»                 |
| 2. Даны ответы на вопросы                 | +         | - выполнено задание не в полном объеме - оценка «удовлетворительно»   |
| 3. Проведен анализ программного продукта. | +         | - правильно выполнено задание с недочетами                            |
| 4 Сделаны выводы                          | +         | - оценка «хорошо»<br>- Правильно выполнено задание - оценка «отлично» |

**Параметры оценивания:**

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания - экзамен ВПД «освоен». Если задание не выполнено - экзамен ВПЛ «не освоен».

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования**  
**«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор Верхневолжского**  
**межотраслевого техникума**



**А.И. Садикова**

**«29»** января **202** г.  
**5**

**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

**ПМ. 11. Разработка, администрирование и защита баз данных**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Программист**

---

*квалификация*

Составитель:

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Фамилия, имя, отчество | Должность     |
| Бондарь И.В.           | преподаватель |

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:  
федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС СПО),

Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371, с учетом получаемой специальности.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА<br/>ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ</b> | <b>9</b>  |
| <b>3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО<br/>МОДУЛЮ</b>                  | <b>11</b> |
| <b>4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>                                                        | <b>16</b> |
| <b>5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>                                                           | <b>16</b> |

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных основной образовательной программы (ООП) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Экзамен включает: практический экзамен, защиту портфолио.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.11.01, учебной практике УП.011 и производственной практике ПП.11).

## 1.2 Таблица сочетаний, проверяемых ПК и ОК:

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата | Форма экзамена |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения                                                                              |                              |                |

| <p><b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций</b></p> | <p><b>Показатели оценки результата</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Форма экзамена</b></p>   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <p>ПК 11.1<br/>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>                                                   | <p>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.<br/>Работать с документами отраслевой направленности.<br/>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.<br/>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br/>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.<br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> | <p>Вариант 1<br/>Вариант 2</p> |
| <p>ПК 11.2.<br/>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>                                                                  | <p>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.<br/>Работать с современными средствами проектирования баз данных.<br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>                                                                                                                                                                                                           |                                |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 11.3.<br>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области | Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.<br>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br>Работать с документами отраслевой направленности.<br>Использовать средства заполнения базы данных.<br>Использовать стандартные методы |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций</b> | <b>Показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Форма экзамена</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                              | защиты объектов базы данных.<br>Работать с современными средствами проектирования баз данных.<br>Создавать объекты баз данных в современных СУБД<br>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.<br>Методы организации целостности данных. |                       |
| ПК 11.4.<br>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных                                                          | Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных<br>Создавать объекты баз данных в современных СУБД<br>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных                                                             |                       |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ПК 11.5.<br>Администрировать базы данных | <p>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры</p> |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Форма экзамена |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                       | восстановления базы данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации                                              | <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</p> <p>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p> |                |

| <b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций</b>                                   | <b>Показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                                                                                     |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          |

| <b>В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций</b>                            | <b>Показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul> |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,                                                                                                                    |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                            | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;                                                                                              | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                                                                               |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                               | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                                      |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО МОДУЛЮ

### 2.1. Общие компетенции, для проверки сформированности которых используется портфолио:

ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8.

### 2.2. Требования к портфолио:

Тип портфолио: портфолио смешанного типа.

Основные требования:

#### Обязательные документы:

- сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю ПМ. 11. Разработка, администрирование защиты баз данных;

- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося;

- аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;

- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики (по профилю специальности).

#### **Дополнительные материалы:**

- доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности; - грамоты за спортивные и общественные достижения;
- дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности «Программирование в компьютерных системах»;
- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);
- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

#### **Требования к структуре оформлению и защите портфолио:**

- . Портфолио оформляется обучающимся в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.
- . Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);
- . Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

### **2.3. Карта формирования общих компетенций**

#### **Критерии оценки портфолио**

| <b>№</b>     | <b>Показатель оценки результата</b>                                                                                                  | <b>Документ портфолио</b>                                                                                         | <b>Оценка сформированности компетенции (да\нет)</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ОК 1.</b> | - наличие положительных отзывов от руководителя учебной практики; - наличие положительных отзывов с места производственной практики; | - характеристика с места прохождения практики; - дневник учебной и производственной практик; аттестационные листы |                                                     |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОК 4.</b><br><b>ОК 5.</b> | - Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>- Использование информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);                                              |  |
| <b>ОК 7</b>                  | -оказание помощи участникам команды;<br>- наличие положительных отзывов от наставников и руководителей коллектива при прохождении производственной практики                                                                                                | портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)                                                |  |
| <b>ОК 8</b>                  | -наличие самостоятельно разработанных технологических документов, - наличие положительных отзывов с мест прохождения производственной практики                                                                                                             | - характеристика с места прохождения практики; - результаты участия в спортивных и общественных мероприятиях - свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий Тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т.д.). |  |

3.

### **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ**

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

### **3.1 Выполнения задания в ходе экзамена**

#### **3.1.1 Комплект экзаменационных материалов**

##### **Задание для экзаменуемого Практическое**

###### **задание 1.**

МДК 11.01 Технология разработки программного обеспечения

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 11.1-ПК 11.6., ОК1 - ОК 09

###### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической, справочной литературой, компьютером.

Время выполнения 40 минут

Во время экзамена студенты выполняют практическое задание, связанное с разработкой объектов базы данных и приложения для работы с ней. Время выполнения задания 3 часа с перерывом. После того, как время работы завершится, комиссия осуществляет проверку в соответствии с разработанными критериями.

Варианты заданий и критерии представлены в приложении

###### **ВАРИАНТ 1**

Разработать информационную систему учета вкладов клиентов банка. В системе предусмотреть обработку следующих данных:

- 1) Информация о клиентах банка: Фамилия, имя отчество;
- 2) Информация о типах вкладов: Наименование, минимальный срок вклада, минимальная сумма вклада, валюта вклада, процентная ставка по вкладу;
- 3) Информация о сотрудниках банка, которые оформили вклады клиентов: Фамилия, Имя, Отчество, должность сотрудника.

Клиенты пользуются услугами банка по хранению своих денежных средств на различных вкладах, и получают проценты в соответствии с 11 договором. Сотрудники банка оформляют вклады клиентов и вносят следующую информацию: ФИО клиента, вид вклада, дату вклада, дату возврата вклада, сумму вклада, статус вклада (действующий, закрыт), ФИО сотрудника. Клиенты могут иметь несколько вкладов в банке. Сотрудники банка могут оформлять вклады разных клиентов.

- 4) Кроме того, в системе должна храниться информация об окладах, соответствующих занимаемым должностям сотрудников и обменный курс, соответствующей валюты.

Требования к интерфейсу программы.

- 1) Необходимо предусмотреть ввод, изменение и удаление данных в каждую таблицу только с помощью форм приложения. Можно использовать многостраничную форму.

2) При отображении данных из таблиц поля с внешними ключами не отображаются.

3) При вводе данных в подчиненные таблицы не должны отображаться коды ключевых полей.

4) Для минимум двух таблиц при добавлении или изменении значений использовать отдельную форму.

5) Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

Выполните запросы, которые предусмотрены заданием. Результат запросов отображать на отдельной вкладке.

Заполнить базу данными и подготовить тестовые примеры.

Информация для базы данных Сотрудники банка и их должности

| Фамилия   | Имя       | Отчество      | Должности | Оклад |
|-----------|-----------|---------------|-----------|-------|
| Иванов    | Сергей    | Владимирович  | Менеджер  | 40000 |
| Сергеева  | Мария     | Александровна | Экономист | 50000 |
| Кузнецова | Наталья   | Сергеевна     | Менеджер  | 40000 |
| Петров    | Сергей    | Николаевич    | Менеджер  | 40000 |
| Крайнов   | Александр | Владимирович  | Бухгалтер | 45000 |

#### Виды вкладов

|   | Наименование  | Минимальный<br>срок вклада, мес | Минимальная<br>сумма вклада | Код_валюты | Процентная<br>ставка, годовая |
|---|---------------|---------------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------|
| 1 | Накопительный | 3                               | 30000                       | рубли      | 8                             |
| 2 | Накопительный | 3                               | 500                         | доллар США | 5                             |
| 3 | Накопительный | 3                               | 500                         | евро       | 4.5                           |
| 4 | Универсальный | 12                              | 50000                       | рубли      | 10                            |
| 5 | Универсальный | 12                              | 1000                        | доллар США | 4                             |
| 6 | Универсальный | 12                              | 1000                        | евро       | 3.5                           |

#### Обменный курс валют

| Наименование | Обменный курс |
|--------------|---------------|
| рубли        | 1             |
| доллары США  | 60.85         |
| евро         | 63.54         |

#### Клиенты банка

##### Регистрация вкладов

| Клиенты         | Код вида<br>вклада | Дата вклада | Дата возврата | Сумма<br>вклада | Статус вклада | Сотрудник      |
|-----------------|--------------------|-------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| Скворцов И.С.   | 1                  | 25.03.15    | 26.04.16      | 40000           | закрит        | Иванов С.В.    |
| Петров И.В.     | 1                  | 10.01.16    | 11.07.16      | 73000           | закрит        | Кузнецова Н.С. |
| Завьялова М. А. | 4                  | 15.01.16    | 16.01.17      | 100000          | действует     | Петров С.Н     |
| Жукова И.С.     | 6                  | 17.03.16    | 18.03.17      | 1200            | действует     | Иванов С.В.    |

|                |   |          |          |        |           |                |
|----------------|---|----------|----------|--------|-----------|----------------|
| Зайцев И.С.    | 1 | 17.01.16 | 18.09.16 | 250000 | закрыт    | Иванов С.В.    |
| Скворцов И.С.  | 2 | 10.02.16 | 11.02.17 | 2000   | действует | Кузнецова Н.С. |
| Петров И.В.    | 3 | 12.02.16 | 13.11.16 | 6000   | закрыт    | Кузнецова Н.С. |
| Завьялова М.А. | 1 | 13.03.16 | 14.03.17 | 350000 | действует | Кузнецова Н.С. |
| Петров И.В.    | 2 | 10.05.16 | 11.02.17 | 4000   | действует | Иванов С.В.    |
| Зайцев И.С.    | 4 | 14.05.16 | 15.05.17 | 150000 | действует | Петров С.Н.    |

## ВАРИАНТ 2.

Разработать информационную систему для компании, которая занимается прокатом автомобилей. Вам необходимо:

- 1) Разработать базу данных в соответствии со словарем данных.
- 2) Задать все первичные и внешние ключи, и другие ограничения.
- 3) Заполнить базу данными, которые находятся в файле Данные^.
- 4) Разработайте Windows-приложение. В приложении должны отображаться данные из всех таблиц. Для этого можно разработать отдельные формы или закладки. Данные должны отображаться в виде таблиц. Для отображения информации разработайте представления. Внешние ключи в таблицах не должны отображаться.

- 5) На форме «Автомобили» отображается список автомобилей и их изображение. По списку можно перемещаться, просматривая автомобили.

- 6) Предусмотрите возможность ввода, изменения, удаления данных из таблиц. При удалении данных из таблиц, когда они используются в других таблицах выводить соответствующее сообщение.

- 7) Для заполнения таблицы Прокат разработать отдельную форму «Оформление заказа», которая открывается при нажатии на кнопку «Оформление заказа». Заказ оформляет Менеджер. Вводит дату выдачи, дату возврата, выбирает автомобиль из выпадающего списка (в списке отображаются только те автомобили, которые свободны в настоящее время) или форму со списком автомобилей, дополнительные услуги. Если клиент не обращался ранее, заполняет информацию о клиенте, а если обращался, то выбирает его из списка. После заполнения данных нажимает на кнопку «Рассчитать», происходит расчет стоимости заказа. Если клиент согласен, он вносит предоплату, или полную стоимость заказа. Менеджер вводит эту сумму в соответствующее поле формы, а также выбирает из списка свою фамилию, после нажимает на кнопку «Оформить заказ». Запись вводится в базу данных, а выбранный автомобиль переходит в состояние «заказан» (Поле Отметка о возврате принимает значение false).

- 1) При возвращении автомобиля Менеджер оформляет возврат автомобиля, для этого он выбирает соответствующую запись в таблице прокат и нажимает на кнопку «Оформить возврат» при этом выбранный автомобиль переходит в состояние «свободен» (Поле Отметка о возврате принимает значение true).

2) Разработайте документ «Заказ» в формате Excel, в котором должна отображаться информация (номер заказа, ФИО заказчика, Дата выдачи, Дата возврата, Дополнительные услуги, Стоимость Заказа, Фамилия Менеджера).

3) Разработайте дополнительные запросы и выведите информацию на форму. Сколько техосмотров провел каждый механик компании в 2017 году.

4) Заполните таблицу Прокат несколькими записями и сформируйте отчет общая стоимость заказов по месяцам.

Требования к интерфейсу программы.

6) Разработанные формы должны иметь приятный интерфейс, элементы форм должны быть выровнены, надписи должны быть выполнены без ошибок.

7) Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

Для защиты подготовить тестовые примеры.

## 4. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### 4.1 Условия выполнения задания:

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 2

Время выполнения задания - 180 минут

### Инструкция

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 2

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных:

Задание № 1 - 40 минут

Всего на экзамен - 12 часов Экзамен проводится в группе.

**Методическое обеспечение:** Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля, методические рекомендации для преподавателя по разработке КОС по результатам освоения профессионального модуля ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

**Оборудование, инструменты:** персональный компьютер, необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

| № п/п | Наименование критерия                                                                      | Максимальная оценка | Оценка за задание |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1     | Разработана база данных                                                                    | 1                   |                   |
| 2     | Выбранные типы полей соответствуют представленной информации                               | 7                   |                   |
| 3     | В таблицах базы данных определены первичные и внешние ключи                                | 7                   |                   |
| 4     | База данных заполнена соответствующей информацией                                          | 7                   |                   |
| 5     | Представлена диаграмма базы данных                                                         | 1                   |                   |
| 6     | Разработано приложение. Осуществляется подключение к БД (программно или файл конфигурации) | 1                   |                   |
| 7     | Информация, из таблиц отображается в отдельных формах или закладках                        | 7                   |                   |

|    |                                                                                            |    |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 8  | Для каждой таблицы разработано представление для вывода данных                             | 7  |  |
| 9  | В программе имеется возможность изменять данные в таблицах                                 | 6  |  |
| 10 | В программе имеется возможность удалять данные из таблиц                                   | 6  |  |
| 11 | В программе предусмотрен ввод данных в таблицы                                             | 6  |  |
| 12 | Для формы Автомобиля предусмотрен вывод изображения автомобиля, загрузка изображения       | 6  |  |
| 13 | Разработана форма Оформление заказа. Все действия осуществляются в соответствии с заданием | 8  |  |
| 14 | Разработана функция «Оформить возврат»                                                     | 2  |  |
| 15 | Разработана печатная форма Заказ в Excel                                                   | 2  |  |
| 16 | Выполнен запрос Техосмотр                                                                  | 1  |  |
| 17 | Выполнен запрос Общая стоимость заказов по месяцам                                         | 1  |  |
| 18 | Для программных обработок используются хранимые процедуры                                  | 4  |  |
| 19 | В программе предусмотрена обработка ошибок при изменении данных                            | 7  |  |
| 20 | Подготовлены тестовые примеры                                                              | 1  |  |
| 21 | Общее впечатление от работы                                                                | 2  |  |
|    | Итого                                                                                      | 90 |  |

#### Количество баллов

|          |             |
|----------|-------------|
| менее 27 | «не освоен» |
| более 28 | «освоен»    |

#### Параметры оценивания:

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания - экзамен ВПД «освоен». Если задание не выполнено - экзамен ВПД «не освоен».